

制定科技规划在中国已有近50年的历史。第一个科技规划,《1956—1967年科学技术发展远景规划纲要》(简称《十二年规划》),是1956年开始制定的,之后又制定过《1963—1972年科学技术规划纲要》(简称《十年规划》)、《1978—1985年全国科技发展纲要》(简称《八年规划》)、《1986—2000年科技发展规划》,以及《1991—2000年科学技术发展十年规划》和“八五”计划纲要和《全国科技发展“九五”计划和到2010年远景目标纲要》。从中国科学技术和社会经济发展的历程看,这些相继制定的“科技规划”虽反映着各个时期中国社会经济、国防建设等方面的不同需求和战略选择,但就所产生的作用和影响来说,我们更多地提到的是《十二年规划》。《十二年规划》的制定与实施对中国构筑工业化基础、增强国防力量产生了巨大作用,对其后乃至今天的科技规划制定都产生着深刻的影响,我们甚至期待在新的科技规划中能确立与当年“两弹一星”相当的重大项目,以其带动中国科学技术及社会经济的发展,保障国家发展战略目标的实现,期待新制定的科技规划也能承载与《十二年规划》相似的历史重任。但我们也应该看到:今天制定和实施科技规划的经济环境已与《十二年规划》制定和实施时的有了很大的不同;在科技规划的制定与实施中有成功的经验,也同样有应该吸取的教训。因此,讨论过去规划制定与实施中的经验与教训,厘清与科技规划相关的一些问题,对把握科技规划在中国科技发展中的作用及其演变趋势,以及本

中国科技规划的历史重任

胡维佳

次中长期科技发展规划的制定工作都会有所裨益。

科技规划成为中国科技体制的一部分

“有组织、有计划地开展人民科学工作”是新中国成立后即确立的发展科学技术事业的基本方针。这个方针不仅是马克思主义科学观的内涵,也是处于落后状况、缺乏人力物力等科技资源情况下发展科学技术道路的选择。另一方面,苏联作为世界上第一个社会主义国家和战胜法西斯的主要力量,其工业化赶超成就和经验势必引

起战后发展中国家的重视和仿效,而学习苏联的科学计划工作则成为当时中国科技界“学习苏联”的一个重要方面。1956年,为配合国民经济计划,中国制定了《1956—1967年科学技术发展远景规划纲要》。这个规划文件,由几百个中国科学家和近百个苏联专家经过半年多的时间讨论写成。《十二年规划》不仅是发展科学技术的蓝图,而且将目标具体化为重点项目、中心任务和学科建设的布局,同时也围绕规划的目标和实施,确立了科技研究工作体制,组建了领导机构,组织了研究队伍,建立了科研服务系统等。因此,这个规划既是当时科技发展指导思想、方针、战略,以及宏观政策的集中表述,也为制定具体的科技政策提供了依据。

由于第一个科技规划的成功实施,同时也是社会主义计划经济体制的配套要求,制定科技规划成为国家集中力量,有重点、有步骤发展科学技术,使之服务于经济社会发展等战略目标的一种重要手段,所以有了《十年规划》及其后的一系列科技规划,即使在“文革”期间,制定科技规划也先后两次(1971年、1975年)被提上议程。事实上,科技规划已成为中国科技体制的一个部分。制定规划的过程,也是全面调查国内各种科技发展资源、人才,把握世界科技发展动态、趋势,了解与别国科技水平差距,研究发展战略,明晰需求,制定对策的过程。

在《十二年规划》制定与实施中形成科技研究工作和管理体制

虽然确立了发展科学技术的

民主与科学



1956年，周恩来总理在中南海和著名教授马大猷（右一）、梁思成（右二）、孟昭英（右三）讨论科学规划。

基本方针，逐步建立了全国的科学研究组织机构，但如何有效地组织科学技术力量为国家的经济建设服务，中共中央和中央政府在建国初期进行了长达7年多的试探。从由中国科学院负责计划、指导全国的科学技术工作，到由科学规划委员会负责组织制定规划，进而负责监督规划的实施，编制科学研究的年度计划，协调、安排、管理全国各方面的科学研究工作，中国科学技术事业的领导管理体制初步形成。另一方面，围绕是否有必要在科学研究中引入计划的管理方式，以及科学研究系统中各部分的分工合作关系等也有过争论，最终形成了由中科院、高等院校、中央各产业部门的研究机构和地方研究机构四个方面组成的统一的科学研究工作系统，“在这个系统中，中国科学院是全国学术领导和重点研究的中心，高等院校、中央各产业部门的研究机构和地方所属的研究机构则是我国科研的广阔基地”。可以说，随着中国第一个科学技术发展远景规划的制定，中国科学技术事业不仅有了一个发展纲领，而且以保障规划的实施为依据，形成了一个比较完备的科学技术体制，并由此对中国科学技术的发展产生了深远的影响。这一体

制，虽在此后有若干变化，但长期在总体上保持了其最初确立时的形态。

《十二年规划》得以成功的几个原因

对《十二年规划》成功原因的分析取决于对《十二年规划》本身的认识。“两弹一星”的成功是与《十二年规划》和《十年规划》的制定与实施密不可分的。“规划”从形式上看是一种科学技术国家级宏观管理的“模式”，也常被视为“大科学”的科技发展模式。但从苏联及中国科技规划的形成过程看，社会主义国家的科技发展规划，是在科技远远落后于西方发达国家的状况下，为配合计划经济体制，集中配置科技资源，在短时间内改变落后处境而采取的一种战略措施；“大科学”的产生则伴随着科技发达国家为实现其特定的战略目标而采用的新的管理方式，是科技发展本身的内在需要决定的。所以，虽然中国制定和实施科技发展规划的做法在形态上与“大科学”有相通之处，但并不是用“大科学”的概念所能涵盖的。科技规划成为中国当代科学体制的一个重要组成部分，并不是中国科学技术发展状况所决定的一种水到渠成的必然

结果，或是为“曼哈顿工程”之类规模巨大的项目所引发的，而是和社会主义这种现代化发展模式相关联的科技发展道路的战略选择。

从科技规划的这种实质看，《十二年规划》的成功有以下几个主要原因：

首先，“规划”有明确的战略目标：按照可能和需要，把世界科学的最先进的成就，尽可能迅速地介绍到我国的科学部门、国防部门、生产部门和教育部门中来，把我国科学界所最短缺而又是国家建设所最急需的门类尽可能迅速地补足起来，使12年后，我国这些门类的科学和技术水平，可以接近苏联和其他世界大国。这实际上是一个以引进、模仿、布局为主的“学习”性质的规划。

第二，在规划制定的基本原则上根据具体国情作了创新。《十二年规划》的制定借鉴了苏联的经验，并在制定规划的过程中得到了苏联专家的具体指导和帮助，但是《十二年规划》并不是苏联科技规划的简单模仿或翻版，而是从中国的实际出发，适合中国当时的发展目标，采取了“以任务为经，以学科为纬，以任务带学科”的规划基本原则。这一规划原则的收效是：通过在完成构筑中国工业化基础的项目、任务的同时，填补了科学技术学科空白，培养了科技人才，促进了中国科学技术学科体系的形成，从而在“软硬”两个方面形成比较完整的科技能力。

第三，规划的实施得到了与之相适应的科研和管理体制的有效保障。这种体制体现了分工协作、



集中力量办大事的社会主义制度的优越性。

《十年规划》“自力更生 迎头赶上”的方针

《十年规划》是在《十二年规划》所确定的主要任务基本完成的基础上,于1963年制定的第二个国家科学技术发展规划。这个规划的实施虽然被文化大革命打断,但是这个规划是经历了1957年的“反右”、1958年的大跃进、苏联撕毁科技合作协议等重大波折后中国科研工作一个新的起点,规划中所确立的方针、目标、任务和一些措施仍产生了深远的影响。鉴于当时的国际环境和中国的国防和经济发展需要,《十年规划》将“自力更生,迎头赶上”作为发展科学技术的方针,并根据这个方针,确定了对各项科技任务和各方面科技力量的安排原则:“集中力量打歼灭战,有先赶、有后赶、有所赶、有所不赶。”在任务的安排上,着重打基础,抓两头。一头是农业和有关解决吃穿用问题的科学技术,一头是配合国防尖端的科学技术。“两弹一星”的成就正是在这一方

针的指导下取得的。

《八年规划》的调整

1978年制定的《八年规划》,一方面由于整个工作重心向经济建设转移,一方面也由于原规划中一些不切实际的冒进成分,原规划确定的108项重点项目后来被调整为38项,成为“六五”国家科技攻关计划。从《八年规划》的制定过程看,形成最终规划过程中的两次全国性的规划会议参与者都是科技专家和科技管理人员,实际上这个规划主要是由科技界自己完成的,并经主要由科技人员参加的全中国科学大会审议通过的。从制定规划的目标看,“规划应该是一个为实现四个现代化服务的规划”,要通过规划的项目来“推动整个科学技术和整个国民经济高速度发展”,但规划的实际制定程序和主要的参与者、审议者很难体现或提供这种“国民经济高速度发展”的需求。当然,从1978年的国民经济发展计划来看,即便参加制定“八年规划”的主体成分涉及的面更广一些,在那样盲目赶超的大气候里,也很难想象可以制定出切合实

1981年7月24日,中共中央书记处和国务院领导听钱三强教授讲课。

际的科学发展规划。

1982年底,为了适应新的形势和需要,国家科委决定编制1986至2000年全国科技发展长远规划。此后又在1991年底完成了《1991—2000年科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要》的编制,并于1994年10月开始组织力量编制《科技发展“九五”计划和2010年长期规划》。关于这几个科技发展规划的历史作用,还有待从中国科技发展战略的角度进行研究和评价。

对中国科技规划制定的一些思考

科技规划是否还能成为保障国家社会经济等发展战略的重要手段?从《八年规划》之后制定的几个规划的内容及所产生的影响看,科技规划在中国科技发展中的主导作用已经趋弱,规划的内容也相应地“由实趋虚”、“由硬趋软”。

比较《十二年规划》与《八年规划》的制定,可以发现“规划”内涵的变化,但自20世纪80年代以来,中国的经济体制经历了深刻的变革,政府的科技政策和管理方式也发生了相应的转变,在《八年规划》的项目调整为“国家科技攻关计划”之后,先后有若干科技计划系列出台,如,属于国家指令性计划的“国家高技术研究发展项目(863)计划”(1986年出台),属国家指导性计划的“星火计划”(1986年出台)、“火炬计划”(1988年出台)、“国家科技成

科技创新呼唤教育创新

蒋国华

为了实现中华民族的伟大复兴,在改革开放初期邓小平同志就高瞻远瞩地指出“我们要实现现代化,关键是科学技术要上去。发展科学技术,不抓教育不行。靠空讲不能实现现代化,必须有知识,有人才”。如果从邓小平同志发出这条指示算起,已经差不多四分之一世纪过去了。勿庸讳言,

我国的科技、人才和教育,如同其它改革开放的各条战线和领域一样,都取得了巨大进步和成绩。但还是不得不指出,总体上“我国科学技术比较落后”,“缺少具有国际领先水平的创造性人才”的局面,并未实现根本改观,这不仅已经“成为制约我国民族创新能力和竞争能力的主要因素”,而且也如同

一个巨大的问号,摆在了中国科技界和教育界的面前。

一些诺贝尔奖得主的科学生涯在雄辩地向国人证明,他们获奖的科学成果既不是预定的,也不是组织安排的,而大多是个人兴趣、好奇心所致,是“很个人化的东西”(1996年诺贝尔化学奖得主克罗托语)。但从我国科学界的情况看,

果重点推广计划”(1990年出台),等等。这一方面可以看作是对当时科技发展长远规划的调整或补充,一方面也是因为进入20世纪80年代以来,随着中国经济体制改革的不断深化,社会主义市场经济体制的建立与完善,世界高新技术的迅猛发展,中国经济已逐步进入全球经济体系,自1956年《十二年规划》开始形成的编制科技规划的模式,已显得不能完全适应中国当前社会主义市场经济的运行环境,以及应对世界经济科技力量激烈竞争的现实。此后的科技规划对国家目标进行了虚拟化和趋于宏观的表述,增加了科技体制改革方面的内容,提出初步建立适应社会主义市场经济体制和科技自身发展规律的科技体制的目标。

制定科技规划的难度在不断增加。随着中国现代化的推进,科

在《八年规划》的项目调整为“国家科技攻关计划”之后,包括“863”计划在内的系列计划相继出台。



技水平的逐步提升,缩小了与世界科技的差距,从而提高了把握世界科技发展趋势的难度,这为此后的科技规划的制定和实施提出了更高的要求。对经济发展与科学技术关系的国际比较研究表明,在经济发展的不同阶段,经济对科学技术特别是本国科学技术的依赖程度是不同的,相应地会由以技术引进、仿制为主的阶段,

进入以技术的消化、吸收、改进为主的阶段,再向自主创新为主的阶段发展。中国科技规划工作应充分考虑到不同阶段规划目标、制定方式、实施领导方式的变化,这是第一个科技规划的制定与成功实施给我们今天的一个重要启示。■

(胡维佳 中国科学院自然科学史研究所研究员。)